

(4)



(4,000円) 特許願

(特許法第38条ただし書の規定による)  
特許出願

特許庁長官署

発明の名称 鉄粉プレス

特許請求の範囲に記載された発明の数 4

発明者

香川県高松市新田町甲73番地の1  
三筒産業株式会社内  
簡井春敏

特許出願人

香川県高松市新田町甲73番地の1  
三筒産業株式会社  
代表者 簡井春敏

代理人

東京都千代田区丸の内二丁目4番1号  
丸ビル661室(〒100) (電話 214-0502)  
(0335) 代理人名前 中村純之助

昭和50年10月20日



50.10.20

出願第二回

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 52-50078

⑬公開日 昭52.(1977) 4.21

⑫特願昭 50-125360

⑭出願日 昭50.(1975) 10.20

審査請求 有 (全5頁)

府内整理番号 6567 42

6734 39  
6949 4A  
6567 42

⑯日本分類

73 B0  
130 B8/11  
10 J/13  
10 A/2

⑮Int.CI:

B30B 1/102  
B01J 2/22 11  
C22B 1/14識別  
記号

50.125360

## 明細書

## 1. 発明の名称 鉄粉プレス

## 2. 特許請求の範囲

(1) ホッパと、そのホッパの下部に接続されたシート、そのシートに接続された圧縮筒、その圧縮筒内に挿入された圧縮ロッド、その圧縮ロッドを駆動するための主駆動装置、上記圧縮筒の端部に上記圧縮筒の中心線とほぼ直角の方向に移動自在に取付けられた圧縮筒蓋およびその圧縮筒蓋を開閉するための圧縮筒蓋駆動装置とからなる鉄粉圧縮手段とを具備することを特徴とする鉄粉プレス。

(2) 特許請求の範囲第1項記載の鉄粉プレスにおいて、上記ホッパの下部に設けられたホッパストライド蓋と、そのホッパストライド蓋を開閉するためのスライド蓋駆動装置と、上記シートの上記ホッパとの接続部に設けられたシート蓋と、そのシート蓋を開閉するためのシート蓋駆動装置とを具備することを特徴とする鉄粉プレス。

(3) 上記1個のホッパと、複数の上記鉄粉圧縮手段とを具備することを特徴とする鉄粉プレス。

(4) 上記ホッパと、そのホッパの下部に設けられたホッパストライド蓋と、そのホッパストライド蓋を開閉するためのスライド蓋駆動装置と、上記ホッパの下部に接続された2つのシートと、その2つのシートそれぞれの上記ホッパとの接続部に設けられたシート蓋と、その2つのシート蓋それぞれを開閉するためのシート蓋駆動装置と、上記2つのシートそれぞれに接続された圧縮筒と、その2つの圧縮筒内それぞれに挿入された圧縮ロッドと、その2つの圧縮ロッドを駆動するための主駆動装置と、上記2つの圧縮筒それぞれの端部に上記圧縮筒それぞれの中心線とほぼ直角の方向に移動自在に取付けられた圧縮筒蓋と、その2つの圧縮筒蓋を開閉するための圧縮筒蓋駆動装置とを具備し、上記2つのシート蓋駆動装置、主駆動装置が交互に作動し、かつ上記圧縮筒蓋駆動装置が上記2つの主駆動装置の動作に対応して動作することを特徴とする鉄粉プレス。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明は鉄粉を固めて鉄粉團を製造するための鉄粉プレスに関するものである。

鉄粉、たとえば鉄粉を固めて鉄粉團を製造することは従来から行なわれている。この鉄粉團は製鋼におけるカーボンの調節材として使用される。すなわち、鉄粉團を石灰等とともに、溶鋼炉の中に入れて、鋼のカーボンの量を調節するのである。

第1図は従来の鉄粉プレスの主要部を示す概略断面図である。図において1は楕円状の凹部を有する型、2は突き固め棒、3は型1の底に設けられた孔、4は孔5に挿入することが可能な押し出し棒である。この鉄粉プレスを使用して鉄粉團を製造するには、まずパインダとしてバルブの排液を混ぜ合わせた錆鉄粉5を型1内に入れたのち、突き固め棒2を大きな速度で下降させ、錆鉄粉5を突き固める。その後、突き固め棒5を上昇させてから、押し出し棒4を上昇させて、押し出し棒4を孔5に挿入し、錆鉄粉5の鉄粉團を型1から少し押し出し、錆鉄粉5の鉄粉團を型1から取り出

す。

しかし、このような鉄粉プレスにおいては、錆鉄粉5を突き固めるだけであるから、できた鉄粉團が崩れやすい。また、作業員として錆鉄粉5を型1内に入れる者、突き固め棒2を操作する者、型1から鉄粉團を取り出す者の5名が必要である。さらに、鉄粉團を型1から取り出すときに、突き固め棒2が下降すると危険であり、突き固め棒2を操作する者は十分注意しなければならず、また作業能率が低い。このように、従来の鉄粉プレスには種々の問題点がある。

この発明は上述の問題点を解決するためになされたもので、できた鉄粉團が崩れることなく、安全で、作業員が2名で済み、かつ作業能率の高い鉄粉プレスを提供することを目的とする。

第2図はこの発明に係る鉄粉プレスを示す平面図、第3図は同じく側面図、第4図は第3図の拡大A-A矢視図である。図において6は基台、7は基台6に固定されたフレーム、8はフレーム7に取付けられた主シリンダ、9は基台6に固定された

圧縮筒で、圧縮筒9の中心線は主シリンダのピストンロッド10の中心線と一致しており、圧縮筒9の孔には、ロッド10に取付けられた圧縮ロッド11の一端が挿入されている。12は基台6に固定された受圧板で、受圧板12には圧縮筒9の孔径と等しい径の孔が、圧縮筒9の孔と同心に設けられている。13は基台6に取付けられた製品投入筒で、製品投入筒13の一端は受圧板12の孔部に当接されており、また他端には切欠き14が設けられている。15は基台6に固定された圧縮筒蓋シリンダ、16はシリンダ15のピストンロッド、17はロッド16に取付けられた圧縮筒蓋で、圧縮筒蓋17は受圧板12に沿って移動する。また、18は脚19を介して基台6に取付けられたホッパ、20は脚19に固定されたシリンダ取付台、21は取付台20に取付けられたスライド蓋シリンダ、22はシリンダ21のピストンロッド、23はロッド22に取付けられたホッパ、スライド蓋で、スライド蓋23はホッパ18の下部に移動自在に支持されている。24は一端がホ

ッパ18の最下部に接続されたシートで、シート24の他端は圧縮筒9と接続されている。25はホッパ18に取付けられたシート蓋シリンダ、26はシリンダ25のピストンロッド、27はロッド26に取付けられたシート蓋で、シート蓋27はシート24に移動自在に支持されている。

つぎに、この鉄粉プレスの動作について説明する。この鉄粉プレスにおいては、2つの鉄粉圧縮手段が設けられているが、最初に一方の鉄粉圧縮手段の動作について説明する。まず、ホッパ18内にバルブの排液を混ぜ合わせた錆鉄粉を投入する。つぎに、シリンダ21を作動して、スライド蓋23を開き、ホッパ下部室18a内に先にホッパ18内に投入された前記の錆鉄粉を落とせたのち、シリンダ21を作動してスライド蓋23を閉じる。その後、シリンダ25を作動してシート蓋27を開き、ホッパ下部室18a内の錆鉄粉をシート24を介して、圧縮筒9内に入れ、シート蓋27を閉じる。つぎに、主シリンダ8を

作動して、圧縮筒蓋17と圧縮ロッド11との間で鉄粉を圧縮して、鉄粉團とする。この後、主シリンダ8の圧力を除去し、シリンダ15を作動して圧縮筒蓋17を開いたのち、主シリンダ8を作動して鉄粉團を製品投入筒13内に押し込む。そして、主シリンダ8のロッド10を引き込む。このようにして、製品投入筒13内に鉄粉團が押し込まれ、この鉄粉團は切欠き14から取出され搬送される。この搬送にベルトコンベヤやマグネットを使用してもよい。以上、一つの鉄粉圧縮手段の動作について説明したが、図示の鉄粉プレスにおいては2つの鉄粉圧縮手段が設けられており、これらの鉄粉圧縮手段はほぼ交互に作動する。すなわち、第2図の状態から説明すると、まずシリンダ21によりスライド蓋23を開閉して、ホッパ下部室18a内に鉄粉を入れたのち、第4図右側(第2図においては左側)のシリンダ25によりシート蓋27を開閉して、圧縮筒9内に鉄粉を入れる。この後、第2図左側の主シリンダを作動して鉄粉を圧縮し、シリンダ15により圧縮筒蓋17を移動して鉄粉團を製品投入筒13内に押し込むとともに、第2図左側の主シリンダ8を引き込む。この間にシリンダ21を作動して、鉄粉をホッパ下部室18a内に入れる。つぎに、第4図右側(第2図においては左側)のシリンダ25によりシート蓋27を開閉して、第2図左側の圧縮筒9内に鉄粉を入れる。このような動作の繰り返しにより、左右の鉄粉圧縮手段により交互に鉄粉團を搬送する。

圧縮筒蓋17を移動して、鉄粉團を製品投入筒13内に押し込むとともに、第2図右側の主シリンダ8を引き込む。この間に、シリンダ21によりシート蓋27を開閉して、鉄粉をホッパ下部室18a内に入れる。つぎに、第4図左側(第2図においては右側)のシリンダ25によりシート蓋27を開閉して、鉄粉を第2図右側の圧縮筒9内に入れる。このとき、第2図右側の圧縮筒9はその一端を圧縮筒蓋17によって塞がれているから、第2図右側の主シリンダを作動して鉄粉を圧縮し、シリンダ15により圧縮筒蓋17を移動して鉄粉團を製品投入筒13内に押し込むとともに、第2図左側の主シリンダ8を引き込む。この間にシリンダ21を作動して、鉄粉をホッパ下部室18a内に入れる。つぎに、第4図右側(第2図においては左側)のシリンダ25によりシート蓋27を開閉して、第2図左側の圧縮筒9内に鉄粉を入れる。このような動作の繰り返しにより、左右の鉄粉圧縮手段により交互に鉄粉團を搬送する。

なお、シリンダ8、15、21、25はリミットスイッチ等によって自動的に制御される。また、シリンダ21、スライド蓋23、シリンダ25、シート蓋27は必ずしも必要ではないが、これらを設けることによって、一定量の鉄粉を圧縮筒9内に供給することができるから、搬送される鉄粉團の大きさ、重量が一定になる。さらに、危険防止のため、圧縮筒9の上部に危険防止板を設けてもよい。また、シリンダ8、15、21、25の代わりに運動機等の駆動装置を用いてもよい。

以上説明したように、この発明に係る鉄粉プレスにおいては、鉄粉を突き固めるのではなく、圧縮して鉄粉團とするから、製造された鉄粉團が崩れることはない。また、必要とする作業員としては鉄粉をホッパ18内に入れかつこの鉄粉プレスを操作する者と、鉄粉團を取出す者との2名であり、従来装置と比較して作業員が少なくて済む。さらに、作業員は危険な作業をする必要がなく、かつ従来装置と比較して重量の大きな鉄粉團を高能率

で製造することが可能である。また、鉄粉圧縮手段を複数設ければさらに能率を向上させることができる。このように、この発明の効果は顯著である。

#### 4. 図面の簡単な説明

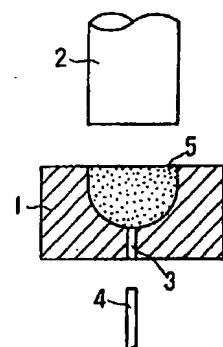
第1図は従来の鉄粉プレスの主要部を示す概略断面図、第2図はこの発明に係る鉄粉プレスを示す平面図、第3図は同じく側面図、第4図は第3図の拡大A矢視図である。

- 6 … 基台
- 8 … 主シリンダ
- 9 … 圧縮筒
- 11 … 圧縮ロッド
- 12 … 受圧板
- 13 … 製品投入筒
- 15 … 圧縮筒蓋シリンダ
- 17 … 圧縮筒蓋
- 18 … ホッパ
- 21 … スライド蓋シリンダ

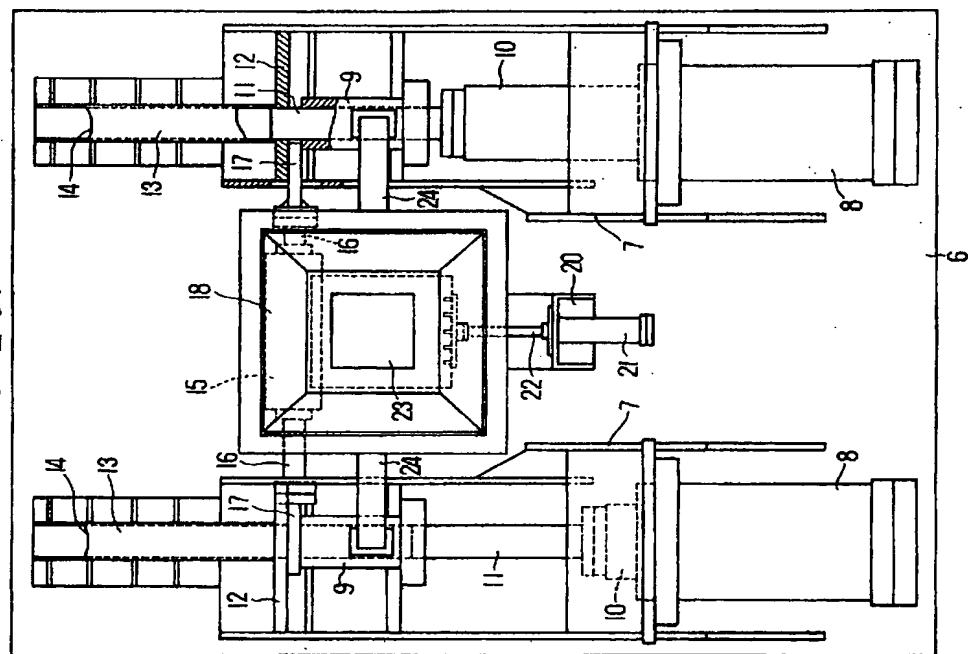
23 ホッパライド蓋  
24 シュート  
25 シュート蓋シリンド  
27 シュート蓋

特開 昭52-50078 (4)

才 | 圖

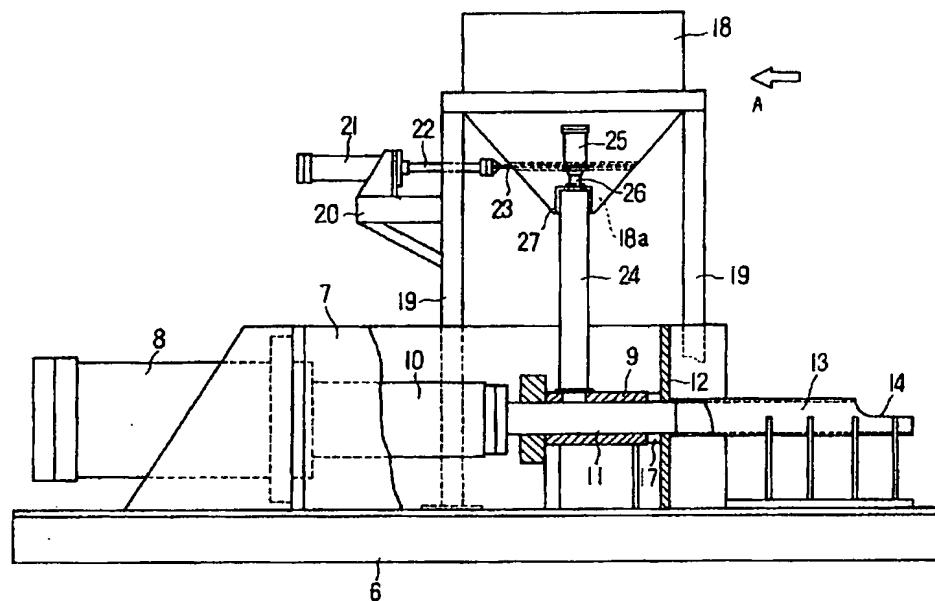


代理人弁理士 中村純之助



四  
六

ガ 3 図



ガ 4 図

添付書類の目録

(1) 委任状	1通
(2) 明細書	1通
(3) 図面	1通
(4) 領書副本	1通
(5) 出願審査請求書	1通

前記以外の発明者

3行前

住所

氏名

